



1. はじめに

著者らは昨年の本紀要において「運動器疾患とスポーツ」について第1報を報告した。

今回はひきつづき1年間の特殊体育3グループ(運動器に障害を持つ学生の体育グループ)の授業内容について述べてみたい。

また1983年4月より新しいトレーニング器具(ユニバーサルセンチュリー)も使用できるようになり前回と同一の疾患であっても異なるトレーニング処方が可能となった。

この点についても検討を加えてみた。

2. 対象

対象は1983年後期と1984年前期の1年間に特殊体育3グループ(以下特3と略す)で体育実技を受けたもの36名(男子35名, 女子1名)である。

なお引きつづき現在も同クラスで実技を継続して受けているものはこの中に含まれていない。(表2)はこれらの疾患の一覧を示すものである。

また部位別の数が(図1)に示されている。

表1 対象学生

1983年 後期	17名
1984年 前期	19名 (うち女子1名)
合計	36名

表2 疾患のうちわけ

腰	9例	{ 腰椎ヘルニア 5例 腰痛症 4例
膝	6例	{ 膝内側側副靭帯損傷 2例 外側半月損傷 2例 前十字靭帯損傷 1例 膝内障 1例
足関節	4例	{ 外果骨折 2例 靭帯損傷 2例
下腿	3例	{ アキレス腱断裂 1例 アキレス腱炎 1例 下腿骨折 1例
足部	3例	{ 距骨骨折 1例 リスフラン関節症 1例 第1楔状骨骨折 1例
頸椎	2例	頸椎捻挫 2例
肩	2例	習慣性肩関節脱臼 2例
鎖骨	1例	鎖骨骨折 1例
前腕	1例	前腕骨折 1例
手指	1例	手指中節骨骨折 1例
足指	1例	足指骨骨折 1例
全身	3例	{ 多発性神経炎 1例 下肢不全麻痺 2例

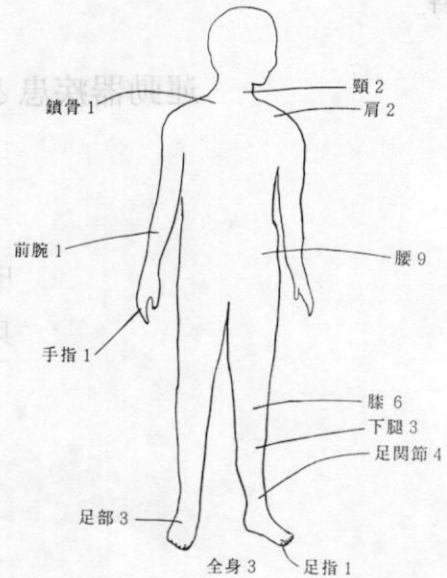


図1 部位別頻度

腰9, 膝6などが多い。

これらの疾患の中では明らかな外傷性のもとしては、膝内側側副靭帯損傷2, 前十字靭帯損傷2, 膝内障1, 外側半月損傷2, 下腿骨折1, アキレス腱断裂1, 足関節外果骨折3, 足関節靭帯損傷1, 足部外傷3, 足指骨折1, 肩脱臼2, 鎖骨骨折1, 手指骨骨折1, 頸椎捻挫2, などであり合計21例で全例の58.3%をしめている。

またスポーツによるものはこのうち19例(90.4%)あった。

外傷性のもでなくても、椎間板ヘルニア(パーベルトレーニング, ゴルフによる), 腰痛(ポート, 陸上競技, ウェイトトレーニングによる), 前腕腱鞘炎(剣道による)などのスポーツによる慢性障害のものを加えると25例(69.4%)となり約70%はスポーツが原因であった。

3. トレーニング内容について

次に個々の疾患についてそのトレーニングの概略について述べてみる。

1) 頸椎捻挫 2例

いずれもラグビーによるものである。

1例はスクラムがつぶれて頭から落ち受傷した。

受傷時は肩・上腕の痛み・手のシビレなどを訴

えていた。

2週間の安静固定の後、肩、頸部を中心としたトレーニングを開始している。

クラスに復帰したのは受傷後6週経過しており、不安定性はなく、根症状、脊髄症状もみられなかった。

上半身の筋力トレーニングを強力に行ない並行して下肢のトレーニングも行なかった。

8週目位で5kmのジョギングもしている。

10週で試合に出て、再度右上肢の根症状を訴えたが、5ヶ月後には普通の練習も可能となった。

他の1例は、9ヶ月前に1度受傷して治癒したものの再受傷例である。

左上肢にスパーリング症状や上腕神経叢の圧痛、シビレ感などがみられた。

頸椎の索引、ホットバックなどの理学療法を医療機関で受けており、リハビリテーションとして頸部・上肢のトレーニングや水泳(800m)なども行っていた。

クラスでは四肢の筋力トレーニングのみで引き続き水泳訓練をすることを勧めた。

6ヶ月後には臨床症状は異常なく普通のクラスに戻った。

## 2) 腰椎ヘルニア 5例、腰痛症 4例。

腰椎ヘルニアに関しては第1報でトレーニングの概略について述べたので省略する。

腰痛グループも基本的にはヘルニアグループと同じで、①骨盤の持ち上げ、②腹筋と脊柱の前屈、③腰背筋のストレッチングをマットの上で行なう。

そのほかチェストプレス、懸垂、デッピングなどの腰に負担のかからない上肢の筋力トレーニングや軽い抵抗での下肢の筋力トレーニングも行なう。

この結果腰椎ヘルニア5人のうち4人はほぼ軽快(指床間距離0、一部下肢痛あり、ラゼーグ症状なし軽度陽性)した。

1例は不変で指床間距離50cm、右ラゼーグ症状30°で陽性、神経脱着症状なしという状態で今後も治療が必要と思われる。

腰痛症の4人は軽度の腰痛、運動時の腰痛を残すものの普通クラスへ復帰した。

## 3) 習慣性肩関節脱臼 2例、

心肺機能を高めるためジョギング(約3.5km)を行ない、その他の時間には筋力トレーニングを上肢中心に行なった。

とくにダンベルを用いての肩関節の内旋筋、内転筋の強化を特別に加えた。

このうち1例は柔道部の学生で完治を目的として手術(バンカート法)を行なった。

他の1例は経過観察中である。

## 4) 鎖骨骨折 1例。

陸上競技選手でゴールイン後転倒し右鎖骨を骨折したものである。

手術(キルシュナー綱線による内固定法)後4週でクラス入りした。

まだ骨折部の癒合は完全でないしギプス固定中でもあるので、レッグカール、レッグエクステンション、レッグプレスなどの下肢の筋力トレーニングを中心に行なった。

術後6週でジョギング(2km)を開始、術後3ヶ月で骨癒合は完全となり肩周囲のR.O.M. エクササイズも可能となった。

この例では引き続きクラスに留まり合計1年間を過ぎた。

術後7ヶ月で上肢の筋力トレーニングも可能となり、11ヶ月で完治した。

## 5) 前腕腱鞘炎 1例。

全身のストレッチングのほかとくに念入りに前腕伸筋のストレッチングから開始した。

その後のプログラムとしてはジョギング(3.5km)と軽い負荷での筋力トレーニングを行なった。

## 6) 右示指中節骨骨折 1例。

野球による骨折である。手術後6週以内の間は全身のストレッチング、ジョギング、左手での筋力トレーニング、下半身の筋力トレーニングを行ない、それ以後は上肢の筋力トレーニングも行なわせた。

3ヶ月後のR.O.M.は20°~90°で次の学期からは普通のクラスに戻った。

## 7) 膝内側側副靭帯損傷 2例、外側半月損傷2例、前十字靭帯損傷1例、膝内障1例、

①内側側副靭帯損傷の1例は軽度のもので筋力



トレーニング、ジョギングなど一般のトレーニングと同様に考えてよい。

他の1例はII度のもので3週間のギプス固定の後では可動域 $15^{\circ}$ — $80^{\circ}$ で上半身のトレーニングと最終伸展のみ行なわせた。

7週後、可動域 $0^{\circ}$ — $130^{\circ}$ となりジョギングを開始した。

3ヶ月後には大腿四頭筋の萎縮もなく正常に回復したといえる。

②外側半月損傷の2例は、いずれも半月切除を行ない完治した。その結果普通のクラスに戻っている。

③前十字靭帯損傷例はジョギング(3.5km)ストレッチング、筋力トレーニングを行なう。

膝内障の例もほぼ同様である。

8) アキレス腱断裂 1例, アキレス腱炎 1例,

下腿骨骨折 1例,

①アキレス腱断裂は、7週間のギプス固定(保存的)の後自動運動を開始した。

本クラスに来たのは受傷後2.5ヶ月で背屈は $15^{\circ}$ (健側 $40^{\circ}$ )可能だが下腿三頭筋の萎縮が著しい。カーフレイズを重点的に行ない、4.5ヶ月で背屈は左右同じとなり10秒間片足立ちが可能となる。

7ヶ月でジョギングも可能となった。

②下腿骨骨折の1例は拘縮に対しアキレス腱延長術を行なったもので、下腿三頭筋の筋力低下に対し前述の例と同様カーフレイズなどのトレーニングを積極的に行なわせた。

9) 足関節外果骨折 3例, 足関節靭帯損傷 1例。

外果骨折の1例はラグビーによるSE1型の骨折。ギプス固定の後7週間で可動域も正常となりジョギングは9週後開始し、4.5ヶ月で完治している。

1例はやはりラグビーによるSE4型の骨折で可動域が正常に戻るまでに5ヶ月要している。ジョギングは2.5ヶ月で始めている。

他の1例はアメリカンフットボールによる外傷でPE4型で手術したものである。

足関節靭帯損傷の1例は靭帯の完全断裂が疑われギプス固定を6週間行なったものである。

10) 距骨後方突起骨折 1例, リスフラン関節痛

1例, 第1楔状骨骨折 1例, 第1基節骨骨折 1例,

①距骨骨折は骨片を摘出手術した。あとの1例はいずれも6週間で走れるようになっている。

②第1基節骨骨折の例も約1.5ヶ月で治癒し、総合的にトレーニングしている。

11) 全身的なものとしては、ポリオ・脊椎破裂などで下肢に不全麻痺がありランニングのできない例では自転車(約5km)で構内を走るほか筋力トレーニングで補強している。

また四肢不全麻痺(多発性神経炎による)ではジョギングと筋力トレーニングによるリハビリテーションを行なわせた。

#### 4. 考 察

1年間の特殊体育3グループの中では約70%はスポーツによる外傷・障害であった。

これらの疾患に対し部位別に使える所は鍛え、治療中の所は積極的に正常に戻れるようにリハビリテーションを行なった。

罹患部位は、①頸椎、②腰椎、③膝、④下腿(アキレス腱)、⑤足関節、⑥足部、⑦肩、⑧上肢などに大別され、それぞれにあったメニューのトレーニングを行なわせた。

トレーニング内容は、①ストレッチング、②ジョギング(グラウンドか構内)、③サイクリング、④ユニバーサルジムによる筋力トレーニング、⑤マットを使用しての腰痛体操などであり、罹患部位との兼ね合いで処方を組立てた。

今後は雨の日のことも考え室内の固定自転車も使用していくつもりである。

また積極的に心肺持久力の向上を望むが、自転車やランニングが不適当な例には一般市中のプールに通ってのスイミングをすすめている。

治療効果については腰椎椎間板ヘルニアの例では5例中4例が軽快した。

昨年のユニバーサルジムに加え本年は固定式自転車(コンピューター付き)が使えるようになったのでトレーニング内容の組立てもかなり系統的に行なえるようになってきた。

したがってしばらくはこの体制で疾患別にメニューを確立していきたいと思っている。

#### 5. ま と め

- 1) 特殊体育グループの約70%はスポーツ外傷によるものであった。
- 2) 腰椎椎間板ヘルニア5例中4例が軽快した。
- 3) ユニバーサルセンチュリーのトレーニング器

具は有用であった。

- 4) スイミングプールができるまでの間は固定式自転車にあるエアロビックエクササイズも考えていきたい。